

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24192

(54) Dispositif de sécurité pour mécanisme à tambour; notamment pour machine à tricoter motorisée à barres rectilignes.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). D 04 B 35/18, 11/18.

(22) Date de dépôt..... 14 novembre 1980.

(32) (31) Priorité revendiquée : Grande-Bretagne, 14 novembre 1979, n° 79 39 421.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 22-5-1981.

(71) Déposant : CORAH LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Arthur Harold Bates.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : M. Lordonnois,
BP n° 4, 91230 Montgeron.

La présente invention se rapporte, d'une manière générale, à une machine à tricoter motorisée à barres rectilignes et, en particulier, à une telle machine à tricoter connue communément sous la dénomination de "machine COTTON". De manière plus précise, la présente invention concerne à la
5 fois un dispositif de sécurité pour mécanisme à tambour, adaptable sur une machine à tricoter motorisée, à barres rectilignes, et une telle machine comportant, monté sur elle, un tel dispositif de sécurité pour mécanisme à tambour.

Dans la technique, on sait qu'une machine à tricoter dite
10 "machine COTTON" est une machine motorisée à barres rectilignes, comportant des aiguilles à crochets de multiples sections, sur laquelle on peut fabriquer, par exemple, des tricotés, articles de bonneterie et sous-vêtements entièrement façonnés. Une telle machine comporte un simple jeu d'aiguilles et réalise un tissu à mailles tricotées connu sous le nom de jersey.

15 Au moyen d'une machine à tricoter du type dit "machine COTTON", on désire souvent réaliser, dans un tissu en cours de tricotage, un dessin de mailles particulier. Ceci peut être effectué par un procédé de resserrement ou de froncement, c'est-à-dire un procédé dans lequel, lorsqu'une aiguille reçoit un nouveau filé alors qu'elle n'a pas encore rejeté une
20 ancienne boucle, le nouveau filé est formé en une boucle resserrée avec laquelle la boucle ancienne maintenue se combine pour faire une maille resserrée. Cependant, il existe une limite au nombre de filés qui peuvent être accumulés dans une maille quelconque, le nombre exact de filés dépendant surtout de la quantité des aiguilles qui sont soumises au resserrement, de la
25 distribution de ces aiguilles, du genre et du nombre de filés utilisés, de la longueur des aiguilles et de divers autres facteurs. Cependant, en règle générale, il n'est pas convenable de réaliser des mailles contenant plus de quatre boucles resserrées et le manquement au dégagement des aiguilles après quatre boucles resserrées successives provoque une tension excessive
30 sur les crochets des aiguilles. Si l'on poursuit malgré cela le tricotage, les éléments de tricotage incorporant les aiguilles à crochets risquent d'être endommagés, ce qui aura pour résultat l'arrêt de la machine et une perte de temps considérable correspondant au temps nécessaire au réenfilage de ces aiguilles.

35 La sélection par laquelle les aiguilles effectuent le tricotage ou le resserrement est obtenue au moyen d'un mécanisme à tambour, qui comporte un cylindre allongé constituant le tambour proprement dit et pourvu de plusieurs sortes de bandes fixées sur sa périphérie, chaque bande correspondant à des instructions de tricotage ou de resserrement pour une
40 course de tricotage.

Ce cylindre constituant le tambour est à la fois monté de manière rotative et de façon à pouvoir être déplacé latéralement de manière alternative, dans un sens et dans le sens inverse. Dans une position correspondant à la fin du mouvement dans un sens, ce cylindre laisse une bande en position adjacente aux aiguilles à crochets, cette bande étant en contact actif, par l'intermédiaire d'éléments presseurs, avec les crochets des aiguilles sélectionnées, afin de fermer leurs crochets et d'obliger ainsi ces aiguilles à effectuer un simple tricotage. Quand il existe des fentes ou entailles dans la bande, les crochets des aiguilles correspondantes restent ouverts, si bien que, dans la course de tricotage, ces aiguilles forment des boucles resserrées. Dans l'autre position du tambour, correspondant à la fin du mouvement en sens inverse, le tambour reste éloigné des aiguilles et, après cela, il est tourné, conformément au programme de tricotage, pour présenter une autre bande aux aiguilles à crochets pendant la course suivante de tricotage.

Ainsi, au moyen d'une bande particulière comportant une ou plusieurs fentes, on peut réaliser des boucles resserrées, mais il peut se produire qu'après quatre courses de tricotage, réalisées conformément aux instructions contenues sur cette bande, celle-ci ne soit pas déplacée et, en cet état, un risque d'endommagement des éléments de tricotage peut se présenter pour les raisons évoquées précédemment.

En conséquence, la présente invention a pour but de fournir un dispositif de sécurité pour une machine à tricoter motorisée à barres rectilignes, du type comportant un mécanisme à tambour ou un mécanisme similaire, ce dispositif étant conçu pour communiquer des instructions de tricotage aux organes ou mécanismes de tricotage, pour chaque course ou rang tricoté par la machine, et comprenant des premiers moyens de contrôle de chaque changement dans les instructions de tricotage communiquées aux organes de tricotage ; des moyens de comptage pour dénombrer les courses successives de tricotage de la machine ; des moyens de remise en position, commandés en réponse à chaque changement dans les instructions de tricotage, pour remettre à zéro les moyens de comptage ; et des moyens de commande se mettant en action en réponse aux moyens de comptage, lorsque ceux-ci atteignent un compte prédéterminé, afin d'arrêter la machine à tricoter.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, les moyens de comptage comprennent un mécanisme d'encliquetage à dents et cliquet, agencé de manière à être indexé à chaque course de tricotage faite par la machine, et les moyens de commande sont adaptés pour se mettre en action en réponse à ce mécanisme d'encliquetage à dents, lorsque celui-ci s'indexe dans une position prédéterminée.

De manière commode, les moyens de remise en position sont adaptés pour fonctionner dans le but de décliqueter le mécanisme d'encliquetage, afin que celui-ci retourne à une position initiale de repos.

De préférence, les moyens de comptage comprennent un capteur
5 adapté pour détecter le déplacement d'un chariot de la machine à tricoter à travers une position prédéterminée. De manière avantageuse, ces moyens de comptage incorporent un compteur électronique.

La présente invention fournit également un dispositif de sécurité pour une machine de tricotage motorisée à barres rectilignes, ce dis-
10 positif comprenant des moyens d'encliquetage à dents ; un élément sous forme d'une came, comportant plusieurs surfaces de came dont chacune correspond à des instructions qui doivent être communiquées aux organes de tricotage au cours d'une course particulière de tricotage, cet élément sous forme de came étant adapté pour pouvoir être indexé à une valeur prédéterminée
15 en réponse à un changement dans les instructions de tricotage ; des moyens de cliquet adaptés pour déplacer les moyens d'encliquetage suivant un secteur respectif après l'achèvement de chaque course de tricotage, depuis une position de repos jusqu'à une seconde position, en passant un nombre prédéterminé de pas d'encliquetage ; des moyens de liaison ou de levier comportant un suiveur de came, adapté pour pouvoir être en prise avec lesdites
20 surfaces de came, ces moyens de liaison reliant l'élément de came avec les moyens d'encliquetage et fonctionnant en réponse à la mise en position indexée de cet élément de came pour permettre aux moyens d'encliquetage de revenir à leur position de repos ; et des moyens adaptés pour se mettre en
25 fonctionnement, afin d'arrêter la machine à tricoter, lorsque les moyens d'encliquetage atteignent leur seconde position.

D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront de la description suivante d'un mode de réalisation d'un dispositif de sécurité pour un mécanisme à tambour de machine à tricoter motorisée, à
30 barres rectilignes, ce mode de réalisation étant donné à titre d'exemple non limitatif et représenté dans les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective générale d'une partie d'une machine à tricoter du type "COTTON", comportant un mécanisme à tambour et une partie du dispositif de sécurité conforme à l'invention, et
- 35 - la figure 2 est une vue de côté en élévation du dispositif de sécurité pour mécanisme à tambour, conforme à la présente invention.

Dans la figure 1, le tambour est sous forme d'un cylindre 10 qui comporte dix huit bandes 12 distribuées et montées sur sa périphérie, chaque bande 12 correspondant à une course de tricotage.

40 De manière connue, le cylindre 10 peut être immobilisé,

c'est-à-dire indexé, à une position déterminée au cours d'un mouvement de rotation, afin d'amener une bande 12 particulière, choisie en rapport avec le programme de tricotage, en position adjacente aux aiguilles pourvues de crochets de la machine (non représentées), qui sont situées d'une manière rectiligne à côté du cylindre et longitudinalement à celui-ci. La bande choisie est en contact de fonctionnement avec les aiguilles à crochets au moyen d'éléments presseurs (non représentés), l'agencement étant tel que des boucles resserrées sont réalisées dans un tissu à mailles, en cours de tricotage sur une machine, chaque fois qu'il y a une entaille dans la bande, toutes les autres aiguilles réalisant un tricotage uni.

De plus, le cylindre ou tambour 10, qui est monté de manière rotative, est également monté de manière à pouvoir être déplacé latéralement en mouvement alternatif, c'est-à-dire dans un sens, vers les aiguilles, et dans le sens contraire, en s'écartant de celles-ci. Le mécanisme, connu dans la technique et adapté pour réaliser ce mouvement, est représenté schématiquement dans la figure 1 et comporte un arbre 14 et une série de tringles et leviers articulés 16. Dans la position représentée, le cylindre 10 est en position de fonctionnement, dans laquelle une de ses bandes 12 est en contact avec les aiguilles. Lorsque l'arbre 14 est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, les tringles et leviers se déplacent, d'une manière générale, vers le bas, le cylindre, de ce fait, oscillant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour venir dans une position inactive à la fin de son mouvement inverse.

Le dispositif de sécurité, conforme à l'invention, représenté en détails dans la figure 2, comprend un élément de came indexable, sous forme d'un disque 18 comportant, sur sa circonférence, dix huit surfaces de came ou encoches 20, chacune de celles-ci correspondant à une bande 12 du cylindre ou tambour 10. Le disque 18 est monté fixe sur un arbre 22 d'entraînement principal, qui est supporté dans un palier 24 d'une console 26, celle-ci étant fixée seulement à un élément du châssis 28 de la machine à tricoter. L'arbre 22 est entraîné en rotation par la transmission motrice de la machine à tricoter, de telle manière que le disque 18 tourne d'une ou deux encoches 20, en avant et en arrière, chaque fois que le cylindre 10 est indexé. Les encoches 20 sont numérotées de 1 à 18 et, lorsqu'une bande 12 dépourvue d'entailles est utilisée sur ce cylindre, l'encoche correspondant à cette bande est pourvue d'un goujon 30. Ainsi, dans le cas représenté dans la figure 2, c'est l'encoche 17 qui est pourvue d'un goujon, indiquant que la bande correspondante du cylindre est lisse et que, du fait de cette bande, la machine à tricoter réalisera continuellement un tissu tricoté uni.

Un levier 32, sous forme d'un levier coudé formant cliquet, est monté de manière pivotante en 34 sur une plaque de support 36. Un bras de ce levier 32 comporte, à son extrémité, un suiveur de came à galet 38, adapté pour venir en prise pas à pas dans les encoches 20 du disque 18. L' autre bras du levier 32 comporte, à son extrémité, une arête aiguë sous forme d'une griffe 40, adaptée pour venir en prise avec les dents d'une roue à rochet 42 d'un mécanisme d'encliquetage, qui sert à compter le nombre de courses de tricotage ou de rangs tricotés par la machine. Ce bras du levier 32 est monté de manière élastique pour être en contact avec la roue, sous la contrainte d'un ressort de traction 44, dont une extrémité est fixée sur un téton 46 de ce bras et dont l'autre extrémité est fixée sur un autre téton 48 de la plaque de support 36.

La roue à rochet 42 est montée sur un pivot 50 et comporte deux séries de dents, dont l'une 52 est en prise avec la griffe 40 du levier 32, et dont l'autre 54 est en prise avec un cliquet 56 monté de manière élastique. Cette roue 42 comporte un prolongement 55 qui est normalement forcé en rotation, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, au moyen d'un ressort de retenue 58, qui est tendu entre un téton 60 de ce prolongement et un téton 62 fixé sur la plaque de support 36. Cependant, dans la position représentée, la rotation de cette roue 42, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, est empêchée à la fois par l'engagement de la griffe 40 du levier 32 dans la série de dents 52, et par l'engagement du cliquet 56 dans l'autre série de dents 54. L'extrémité libre du prolongement 56 porte un boulon 57, monté de manière réglable et dont la tête peut appuyer sur un micro-rupteur ou commutateur 59, de la manière décrite ci-après.

Le cliquet 56 est monté de manière pivotante en 64 sur un levier 66, qui est lui-même monté de manière pivotante sur le pivot 50. Ce cliquet 56 est contraint, de manière élastique, sur la série de dents 54 au moyen d'un ressort 72, fixé entre un téton 74 situé dans sa partie médiane et un autre téton fixe (non représenté). Le levier 66 est normalement forcé en rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, comme représenté, au moyen d'un ressort 68, qui est fixé entre un téton 70 situé sur lui et un autre téton fixe (non représenté).

Une tringle ou tige de commande 76 est agencée de manière à commander la rotation de la roue 42, par l'intermédiaire du levier 66 et du cliquet 56, de la valeur d'une dent pour chaque course de tricotage. Cette tige 76 est manœuvrée verticalement, comme représenté, au moyen d'une came située sur l'arbre à cames principal (non représenté) de la machine à tricoter. Ainsi, lorsque cette tige 76 est commandée en mouvement ascendant

par sa came associée, le levier 66 et, par suite, le cliquet sont pivotés dans le sens des aiguilles d'une montre contre l'action du ressort 58. Sous ce pivotement, la griffe 40 du levier 32 est soulevée d'une valeur suffisante pour laisser une dent passer sous elle. Partant de là, en supposant
5 que le cylindre ou tambour 10 ne soit pas tourné pour la prochaine course de tricotage, la roue à rochet est à nouveau pivotée de la valeur d'une dent. En supposant, une nouvelle fois, que le tambour n'est pas tourné, cette action se poursuit jusqu'à ce que le boulon 57 appuie sur le commutateur 59, qui coupera le circuit électrique de la machine à tricoter dont le
10 moteur s'arrêtera immédiatement. Par contre, si le tambour est tourné, le galet 38 du suiveur de came du levier 32 se dégage de l'encoche avec laquelle il était en prise, et ce levier 32 pivote légèrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui provoque le dégagement de sa griffe 40 de la dent de la série 52 avec laquelle cette dernière était en
15 prise. Au même instant, le cliquet 56 est écarté de la dent de la série 54 avec laquelle il était en prise, du fait que la tige de commande 76 subit un mouvement descendant et, par suite, la roue 42 tourne pour revenir à sa position de repos, dans laquelle la première dent de la série 54 est adjacente à la pointe du cliquet 56.

20 Dans le mode de réalisation préféré de la présente invention, représenté dans la figure 2, un bossage 78 est interposé entre le cliquet 56 et le contour de la roue 42. Ce bossage sert à maintenir ce cliquet hors de contact des dents de la série 54, lorsque la roue à rochet retourne à sa position de repos.

25 Une autre caractéristique du dispositif selon l'invention réside dans la prévision d'un taquet 80 de retenue de la griffe 40 du levier 32. Ce taquet 80 est sous forme d'un levier coudé, monté de manière pivotante dans sa partie médiane sur le pivot 50 de la roue à rochet 42 et du levier 66. Comme on le voit sur la figure 2, le bras gauche du taquet 80
30 est contraint de manière élastique vers le bas, au moyen d'un ressort 82, de façon que l'extrémité libre du bras droit soit contre le côté inférieur de la griffe 40 du levier 32. Lorsque ce levier est légèrement pivoté dans le sens où sa griffe 40 est écartée et dégagée de la série de dents 52, un plat 86 de l'extrémité libre du taquet 80 s'engage sous cette griffe, afin
35 d'empêcher que celle-ci ne soit endommagée par ces dents, ainsi que ces dernières par la griffe, lorsque la roue 42 retourne à sa position de repos.

Une autre caractéristique encore du dispositif selon l'invention réside dans la prévision d'une butée 88 de réglage de fin de course adaptée pour permettre à ce dispositif de fonctionner après un nombre de
40 courses de tricotage différent de quatre. Cette butée 88 est montée de

manière pivotante en 90 et comporte une fente 92, dans laquelle est monté un boulon 94. L'extrémité libre de cette butée, opposée à son point de pivotement 90, est pourvue de gradins, dont chacun peut servir de butée à la surface arrière 96 de la roue à rochet. La disposition de ces gradins est
5 prévue de manière que, lorsque cette surface 96 vient buter sur un des gradins, le dispositif de sécurité est commandé après quatre courses de tricotage, alors que si cette surface 96 vient buter sur un autre gradin, le dispositif est commandé après seulement trois courses de tricotage. Par ce moyen, on comprend que ce dispositif de sécurité peut être adapté pour être
10 commandé après un nombre prédéterminé de courses de tricotage, suivant la disposition en gradins prévue sur la butée 88.

En outre, une vis de butée 98 peut être prévue sur le support du commutateur 59, de manière à ce que le levier 66 vienne buter sur elle lors de son mouvement descendant d'encliquetage du cliquet 56.

15 Alors que l'on a décrit ci-dessus un mode de réalisation préféré du dispositif de sécurité selon l'invention, sous forme d'un dispositif mécanique, on peut concevoir que d'autres dispositifs électrique, électronique ou électromécanique peuvent être utilisés. Par exemple, un dispositif électronique, conforme à la présente invention, peut comporter un comp-
20 teur adapté pour faire le comptage du nombre des courses de tricotage faites par la machine, ce compteur étant commandé par les impulsions reçues de capteurs ou détecteurs convenables, tels que des microrupteurs ou des capteurs de proximité, qui détectent le passage d'un chariot de la machine lors d'une course de tricotage de celle-ci. Un circuit de déclenchement est commandé
25 par le compteur, lorsque celui-ci atteint un nombre prédéterminé, ce circuit étant adapté pour couper l'alimentation électrique de la machine afin d'empêcher celle-ci de faire d'autres courses de tricotage ou, en variante, pour permettre de faire un changement dans les instructions de tricotage. Ce changement des instructions de tricotage peut être détecté au moyen d'un
30 capteur convenable, tel qu'un microrupteur qui sera déclenché, par exemple, par la rotation du tambour et commandera la remise à zéro du compteur.

Dans un dispositif de sécurité conforme à la présente invention et de type électromécanique, diverses parties mécaniques décrites précédemment peuvent être remplacées par un circuit électronique. Par exemple,
35 le levier 32 et la roue à rochet 42, ainsi que les parties mécaniques qui y sont associées, peuvent être remplacés par un compteur électronique du type registre à glissement, qui comptera le nombre des courses de tricotage réalisées et se remettra à zéro par suite des impulsions reçues d'un microrupteur adapté pour se déclencher à chaque indexation du disque 18 à enco-
40 ches.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Dispositif de sécurité pour une machine à tricoter motorisée à barres rectilignes, du type comportant un mécanisme à tambour ou mécanisme similaire adapté pour impartir des instructions de tricotage à ses organes de tricotage, à chaque course de tricotage ou rang tricoté, ce dispositif de sécurité étant caractérisé par le fait qu'il comporte des premiers
5 moyens de contrôle de chaque changement dans les instructions de tricotage communiquées aux organes de tricotage ; des moyens de comptage pour dénombrer les courses successives de tricotage de la machine ; des moyens de remise en position, commandés en réponse à chaque changement dans les instructions de tricotage, pour remettre à zéro les moyens de comptage ; et des
10 moyens de commande se mettant en action en réponse aux moyens de comptage, lorsque ceux-ci atteignent un compte prédéterminé, afin d'arrêter la machine à tricoter.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait
15 que lesdits moyens de comptage comprennent un mécanisme d'encliquetage à dents et cliquet, agencé de manière à être indexé à chaque course de tricotage faite par la machine, et les moyens de commande sont adaptés pour se mettre en action en réponse à ce mécanisme d'encliquetage à dents, lorsque celui-ci s'indexe dans une position prédéterminée.

20 3.- Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens de remise en position sont adaptés pour fonctionner dans le but de décliqueter le mécanisme d'encliquetage, afin que celui-ci retourne à une position initiale de repos.

25 4.- Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que le mécanisme d'encliquetage à dents comporte une roue à rochet.

5.- Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que le mécanisme d'encliquetage à dents comporte un cliquet.

30 6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que lesdits premiers moyens de contrôle comportent un élément qui est adapté pour être indexé à une valeur préréglée en réponse à chaque changement dans les instructions de tricotage, et un moyen de levier reliant ledit élément au mécanisme d'encliquetage à dents et cliquet,
35 de manière que la mise en position indexée de cet élément amène ce moyen de levier à se décliqueter du mécanisme d'encliquetage, afin que celui-ci puisse retourner à sa position initiale de repos.

7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait

que ledit élément est sous forme d'un organe rotatif comportant plusieurs surfaces de came circonférentielles, dont chacune correspond à des instructions communiquées aux organes de tricotage pour une course de tricotage particulière, une de ces surfaces de came étant respectivement indexée en
5 juxtaposition avec un suiveur de came, porté par le moyen de levier, à chaque fois que ledit élément est tourné à une nouvelle position.

8.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens de comptage comprennent un capteur adapté pour détecter le déplacement d'un chariot de la machine à tricoter à travers une position
10 prédéterminée.

9.- Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 8, caractérisé par le fait que les moyens de comptage comportent un compteur électronique.

10.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait
15 qu'il comprend des moyens d'encliquetage à dents ; un élément sous forme d'une came, comportant plusieurs surfaces de came dont chacune correspond à des instructions qui doivent être communiquées aux organes de tricotage au cours d'une course particulière de tricotage, cet élément sous forme de came étant adapté pour pouvoir être indexé à une valeur prédéterminée en
20 réponse à un changement dans les instructions de tricotage ; des moyens de cliquet adaptés pour déplacer les moyens d'encliquetage suivant un secteur respectif après l'achèvement de chaque course de tricotage, depuis une position de repos jusqu'à une seconde position, en passant un nombre prédéterminé de pas d'encliquetage ; des moyens de liaison ou de levier comportant un suiveur de came, adapté pour pouvoir être en prise avec lesdites
25 surfaces de came, ces moyens de liaison reliant l'élément de came avec les moyens d'encliquetage et fonctionnant en réponse à la mise en position indexée de cet élément de came pour permettre aux moyens d'encliquetage de revenir à leur position de repos ; et des moyens adaptés pour se mettre en
30 fonctionnement, afin d'arrêter la machine à tricoter, lorsque les moyens d'encliquetage atteignent leur seconde position.

11.- Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les moyens d'encliquetage comportent une roue à rochet et que ledit moyen de liaison est sous forme d'un levier pouvant être mis en prise
35 avec une première série de dents de la roue à rochet, afin d'empêcher celle-ci de retourner à sa position de repos, ce levier étant monté de manière à ce qu'il soit dégagé de ces dents lorsque ledit élément de came est indexé à une nouvelle position.

12.- Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le
40 fait qu'il comporte, en outre, un taquet adapté pour empêcher la remise en

prise du levier avec les dents de ladite première série, pendant le mouvement de retour de la roue à rochet à sa position de repos.

13.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé par le fait que ledit élément de came est sous forme d'un 5 éléments rotatif comportant des encoches périphériques constituant lesdites surfaces de came.

14.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé par le fait qu'il comporte, en outre, des moyens de réglage permettant de régler les étapes d'encliquetage à un nombre prédéterminé.

FIG. 1

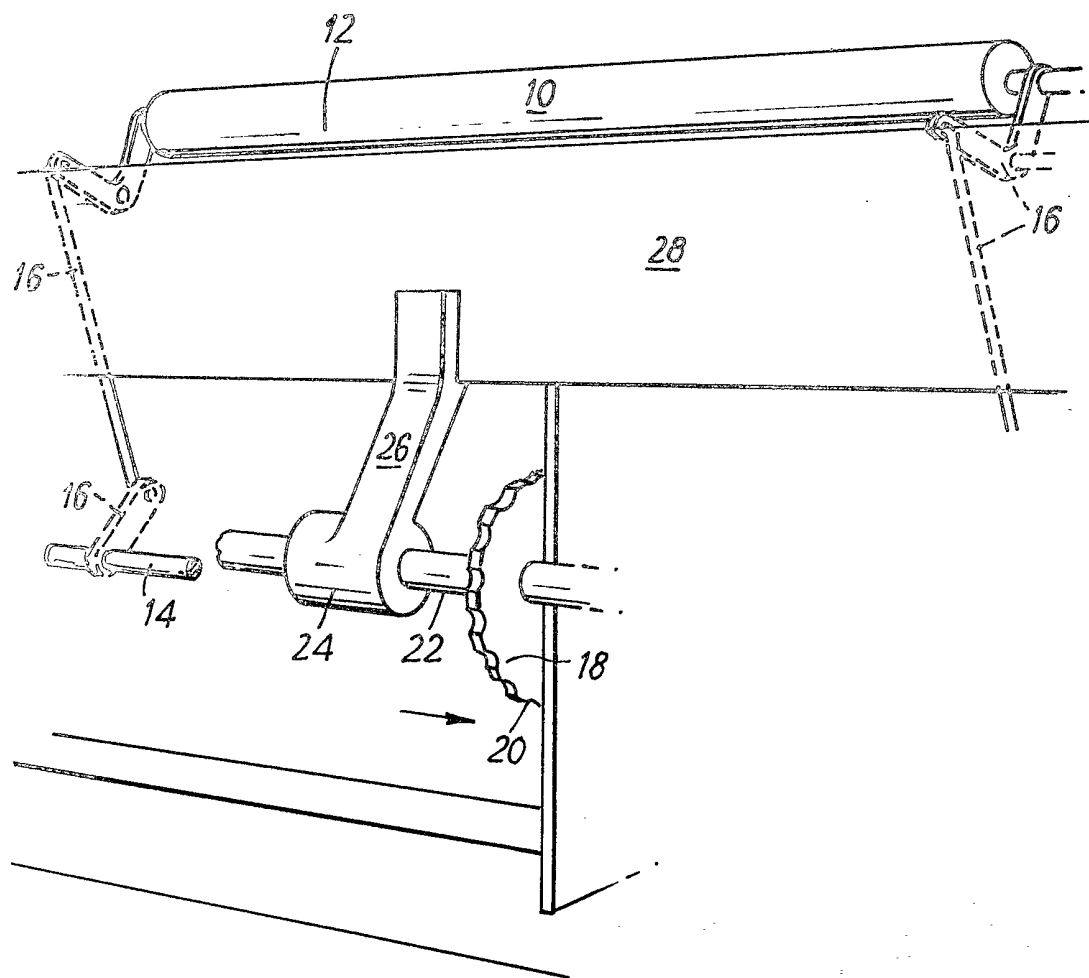


FIG. 2

